

بندر الأخضر

صديق البيئة

الكتاب الأول

طبعة جديدة منقحة

الطاقة

جزر النخيل

السمة الذهبية

بندر الأخضر وقطع الأشجار

الزراعة

وادي نهر ابراهيم

ذكريات مها

بندر الأخضر والنفايات

التدوير

غابات لبنان

الفئران قادمة

بندر الأخضر والضجيج



البيئة والتنمية



بندر الأخضر صديق البيئة



التحرير: هيئة تحرير مجلة «البيئة والتنمية»

مراجعة: راغدة حداد

التشكيل: عماد فرحات

الرسوم: لوسيان دي غروت وتمر صيداني

الاخراج: عجاج العراوي

اشارات خاصة: القضايا البيئية كتبها نجيب صعب. قصة السمكة الذهبية، كتبها شاكر الحاج مخلف، رسوم هناء محمود علوان. قصة ذكريات مها، كتبها سميرة رجب، رسوم أحمد عبدالعزيز، من جمعية حماية البيئة الكويتية. قصة الفران قادمة كتبها زكريا خنجي. صور رحلة في الطبيعة من جمعية أصدقاء الطبيعة

بندر الأخضر صديق البيئة

جميع الحقوق محفوظة © المنشورات التقنية - مجلة «البيئة والتنمية»

ص. ب: 5474-113، بيروت، لبنان

هاتف: +961-1-321800، فاكس: +961-1-321900

بريد الكتروني: envidet@mectat.com.lb

لا يسمح باستنساخ أي جزء من هذا الكتاب، أو تخزينه في أي نظام كومبيوتر، أو نقله بأي شكل أو وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو استنساخية أو خلافة، دون موافقة مسبقة من الناشر.

الطبعة الثانية، بيروت ٢٠٠٥

ISBN 9935-437-09-2

بندر الأخضر

صديق البيئة



المحتويات

قضية بيئية

- ٦ الطَّاقَةُ
٢٠ الزَّرَاعَةُ
٣٤ تَدْوِيرُ النُّفَايَاتِ

رحلة في الطبيعة

- ١٠ مَحْمِيَّةُ جُزْرِ النُّخَيْلِ
٢٤ وادي نهر إبراهيم
٣٨ غابات لبنان

قصة بيئية

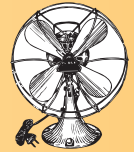
- ١٢ السَّمَكَةُ الدَّهْيِيَّةُ
٢٦ ذِكْرِيَاتُ مَهَا
٤٠ الفئرانُ قادمَةٌ!

بندر الأخضر

- ١٨ قَطْعُ الأشْجَارِ
٣٢ تَسْمِيدُ النُّفَايَاتِ
٤٦ الضَّجِيجُ



الطاقة

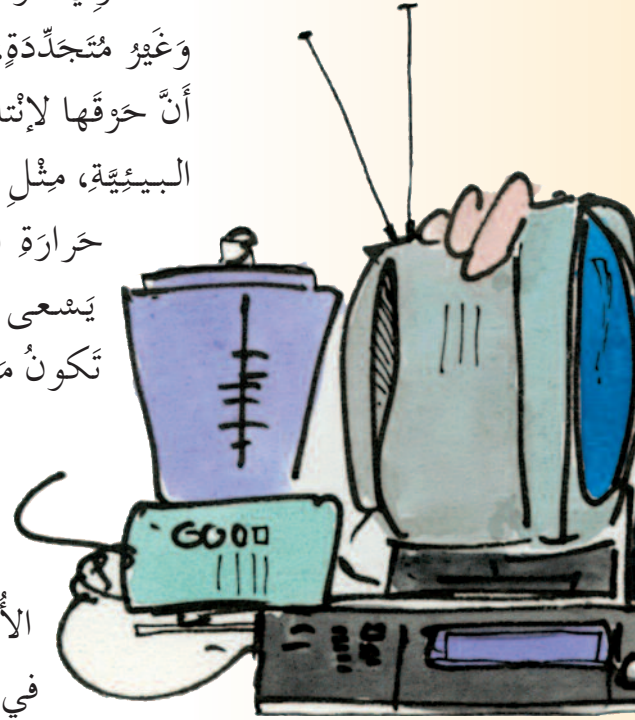


الطاقة عصب الحياة. فبدونها لا صناعة ولا زراعة ولا
انتقال من مكان إلى آخر. وبدونها لا غذاء ولا دواء ولا
سكن ولا عمران. وبدونها لا حركة ولا عمل ولا حياة.
هناك مصدران رئيسيان للطاقة: مصدر تقليدي
مُعتمد على أوسع نطاق، ومصدر بديل لا يزال قليل
الاعتماد نسبياً.

المصدر التقليدي يتجلى في أربع مواد رئيسية، هي
الفحم الحجري والتفط الخام والغاز الطبيعي والزيت
الصخري. ومهما كثرت هذه الموارد، فهي محدودة
وغير متجددة، وسوف تنضب يوماً ما. يُضاف إلى هذا
أن حرقها لإنتاج الطاقة يسبب عدداً من أخطر المشاكل
البيئية، مثل تلوث الهواء والمطر الحمضي وارتفاع
حرارة الغلاف الجوي المحيط بالأرض. لذلك
يسعى العلماء إلى تطوير مصادر بديلة للطاقة،
تكون مأمونة ومتجددة.

أهم المصادر البديلة الطاقة الشمسية.
ويعادل مقدار الأشعة الشمسية التي تصل
إلى الأرض كلَّ عشرين دقيقة كمية الوقود
الأحفوري التي تستعملها البلدان الصناعية
في سنة كاملة.

تقوم تقنية الطاقة الشمسية على الاحتجاز المباشر
لكميات من حرارة الشمس أو ضوءها، وتخزينها





لاستخدامها في وقت لاحق. وأبرز أوجه استعمال هذه الطاقة هي اللاقطه الشمسيه للتسخين والتدفئة، والمقطرة الشمسيه لتخليه المياه المالحة، والطباج الشمسي، والخيم الزراعيه، والخليه الشمسيه لإنتاج الكهرباء. مصدر آخر للطاقة البديله المتجدده هو الغاز الحيوي المتولد من تخمر النفايات العضويه، النباتيه والحيوانيه، كالمخلفات الزراعيه وروث المواشي والدواجن وبعض النفايات المنزليه. هذا الغاز بات يشكل نحو خمسة عشر في المئه من الطاقة المستهلكة في العالم، خصوصاً في أزياف العالم الثالث. من المصادر الأخرى للطاقة البديله الرياح ومساقط الماء والأمواج وحركة المد والجزر. ولئن يكن أي واحد من هذه المصادر غير كاف بمفرده لحل مشكلة الطاقة، إلا أنها جميعاً قادرة على تقديم مساهمة كبيرة. في الدول العربيه غير المنتجة للنفط، معظم مصادر الطاقة مستورده. وهي من المشتقات النفطية الملوثة، كالمازوت والكاز والبترين وغازي البروبان والبوتان.



وَتَعْتَهْلِكُ السَّيَّارَاتُ الْخَاصَّةُ
وَخَدَّهَا مَا يَتَجَاوَزُ خَمْسِينَ فِي
الْمِئَةِ مِنَ الطَّاقَةِ، مِمَّا يُعْنَفُ عَنْ
تَلَوُّثِ الْهَوَاءِ وَازْتِفَاعِ
الْحَرَارَةِ. وَيَتَضَاعَفُ الطَّلَبُ
فِي لُبْنَانَ عَلَى الطَّاقَةِ، مِمَّا يَعْنِي
مُضَاعَفَةَ التَّلَوُّثِ النَّاشِئِ عَنْ
اسْتِخْدَامِهَا.

بَعْضُ وَسَائِلِ الْحَدِّ مِنَ
التَّدْهُورِ البيئيِّ، خُصُوصاً فِي

المُدُنِ، اعْتِمَادُ سِيَّاسَاتٍ تُؤَدِّي إِلَى خَفْضِ اسْتِهْلَاكِ الطَّاقَةِ، وَإِلْزَامِ المَصَانِعِ بِتَبْيِي
تَقْنِيَّاتٍ حَدِيثَةٍ لِلْحَدِّ مِنَ التَّلَوُّثِ، وَتَعْزِيزِ الثَّقَلِ المَشْتَرِكِ فِي المُدُنِ، وَاسْتِعْمَالِ
البُنْزِينَ الخَالِي مِنَ الرِّصَاصِ، وَفَوْضِ شُرُوطِ صَارِمَةٍ لِصِيَانَةِ السَّيَّارَاتِ، فَضْلاً عَنْ
تَبْيِي بَعْضِ مَصَادِرِ الطَّاقَةِ المْتَجَدِّدَةِ، وَلَا سِيَّمًا الطَّاقَةَ الشَّمْسِيَّةَ.

أسئلة

- ١ هناك نوعان رئيسيان من مصادر الطاقة. ما هما؟ اذكر ثلاثة مصادر للطاقة من كل نوع.
- ٢ ما أبرز أوجه استعمال الطاقة الشمسية؟
- ٣ مم يتولّد الغاز الحيوي؟
- ٤ اذكر بعض الوسائل التي تُحدّ من التلوث في المدن نتيجة استهلاك الطاقة.
- ٥ هل تُحاول التخفيف من استهلاك الطاقة في المنزل؟ كيف؟

مَحْمِيَّةُ جُزْرِ النَّخِيلِ

تَقَعُ مَحْمِيَّةُ جُزْرِ النَّخِيلِ الطَّبِيعِيَّةُ قُبَالَةَ شَاطِئِ طَرَابُلُسَ فِي شَمَالِ لُبْنَانَ. وَتَضُمُّ ثَلَاثَ جُزُرٍ هِيَ سَنِّي وَرَامِكِينُ وَالنَّخِيلُ. وَهِيَ تُعْتَبَرُ مِنْ أَهَمِّ الْمَنَاطِقِ الْمَحْمِيَّةِ فِي شَرْقِ الْبَحْرِ الْمَتَوَسِّطِ.

كَبْرَى الْجُزْرِ هِيَ جَزِيرَةُ النَّخِيلِ الَّتِي كَانَتْ تُدْعَى فِي الْمَاضِي جَزِيرَةَ الْأَرَانِبِ. وَهِيَ تَحْوِي الْكُثْبَانَ الرَّمْلِيَّةَ الْوَحِيدَةَ الْبَاقِيَّةَ فِي لُبْنَانَ. شَاطِئُهَا الْجَنُوبِيُّ الشَّرْقِيُّ رَمَالٌ بَيْضَاءُ جَمِيلَةٌ تُعَشِّشُ فِيهَا السَّلَاحِفُ الْبَحْرِيَّةُ. وَشَاطِئُهَا الشَّمَالِيُّ الْعَرَبِيُّ صَخْرِيٌّ، كَانَتْ تَزْتَادُهُ فُقْمَةُ الْبَحْرِ الْمَتَوَسِّطِ، وَهِيَ مِنَ النَّدَبِيَّاتِ الْبَحْرِيَّةِ الْمُهَدَّدَةِ بِالانْقِرَاضِ. وَتَعِيشُ عَلَى الْجَزِيرَةِ نَبَاتَاتٌ بَاتَتْ نَادِرَةً عَلَى شَاطِئِ الْبَرِّ اللَّبْنَانِيِّ، مِنْهَا الْفَشْفَاشُ، وَحَشِيشَةُ الْعَقْرَبِ، وَزَنْبَقَةُ الْبَحْرِ، وَالْحَلْبَلُوبُ، وَالْكَبَابُ الَّذِي يَنْمُو فِي التَّجَاوِيفِ



الصَّخْرِيَّة. وَمِنَ النَّبَاتَاتِ الْعَجِيبَةِ الَّتِي تَنُمُو عَلَى جَزِيرَةِ النَّخِيلِ نَبْتَةُ الْبُهْمَنِ الَّتِي تَسْتَخْرِجُ الْمَلْحَ مِنْ مَاءِ الْبَحْرِ وَتَلْفُظُهُ عَنْ أَوْراقِهَا وَتَمْتَصُّ الْمِياهَ الْعَذْبَةَ، وَهِيَ لَا تَعِيشُ إِلَّا قُرْبَ الشَّاطِئِ حَيْثُ رِذَاذُ مَاءِ الْبَحْرِ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ أَيْنَ تَقَعُ مَحْمِيَّةُ جُزُرِ النَّخِيلِ؟
- ٢ اذْكُرْ أَسمَاءَ الْجُزُرِ الثَّلَاثِ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا الْمَحْمِيَّةُ. مَاذَا كَانَتْ كُبْرَى هَذِهِ الْجُزُرِ تُدْعَى فِي الْمَاضِي؟
- ٣ عَدِّدْ بَعْضَ النَّبَاتَاتِ النَّادِرَةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَحْمِيَّةِ.



السَّمَكَةُ الذَّهَبِيَّةُ

جَلَسَ الصَّيَّادُ الصَّغِيرُ مَحْمُودٌ عَلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ، فَوْقَ صَخْرَةٍ كَبِيرَةٍ تُحِيطُ بِهَا
الْمِيَاءُ. كَانَ الطَّقْسُ جَمِيلًا وَالْأَمْوَاجُ هَادِئَةً. أَلْقَى مَحْمُودٌ صِنَّارَتَهُ وَظَلَّ يَنْتَظِرُ عَلَى
أَمَلٍ أَنْ تَضْطَادَ لَهُ سَمَكَةٌ. مَضَتْ سَاعَاتٌ طَوِيلَةٌ سَحَبَ أَثْنَاءَهَا الصَّنَّارَةَ عِدَّةَ مَرَّاتٍ،
وَفِي كُلِّ مَرَّةٍ كَانَ يَجِدُهَا خَالِيَةً. تَسَرَّبَ الْيَأْسُ وَالْمَلَلُ إِلَى قَلْبِهِ، وَهَمَّ بِالْوُقُوفِ
وَالانْتِضَامِ إِلَى أَصْدِقَائِهِ الَّذِينَ كَانُوا يَلْعَبُونَ بِالْكُرَةِ عَلَى الشَّاطِئِ. فَجَاءَتْ، ظَهَرَتْ
سَمَكَةٌ صَغِيرَةٌ ذَهَبِيَّةُ اللَّوْنِ، رَاحَتْ تَقْفِزُ بِجَوَارِ خَيْطِ الصَّنَّارَةِ وَتَقُومُ بِحَرَكَاتٍ
بَهْلَوَانِيَّةٍ تُشْبِهُ حَرَكَاتِ الدَّلْفِينِ.

ظَلَّ مَحْمُودٌ يُتَابِعُ السَّمَكَةَ الدَّهَبِيَّةَ الصَّغِيرَةَ مَذْهُولاً فَرِحاً، حَتَّى وَقَفَتْ أَمَامَهُ
عَلَى طَرَفِ ذَيْلِهَا وَنَطَقَتْ قَائِلَةً: لَا أَسْمَاكَ هُنَا، لَقَدْ هَرَبْتَ كُلُّهَا لِأَنَّهَا تَخَافُ مِنْ
الشَّبَحِ الْأَسْوَدِ.

سَأَلَهَا مَحْمُودٌ بِاسْتِعْرَابٍ: تَقُولِينَ الشَّبَحِ الْأَسْوَدُ؟
أَجَابَتْ السَّمَكَةُ: نَعَمْ، إِنَّهُ تَحْتَ الْمَاءِ.

ضَحِكَ الصَّيَادُ الصَّغِيرُ مِنْ كَلَامِ السَّمَكَةِ الدَّهَبِيَّةِ. فَقَالَتْ لَهُ بِلَهْجَةِ التَّحَدِّي: إِذَا
كُنْتَ شُجَاعاً، فَتَعَالَ مَعِي لِأَرَى كَيْفَ تُوَاجِهُ الشَّبَحَ الْأَسْوَدَ الَّذِي يُوعِبُ الْأَسْمَاكَ.
فَكَّرَ مَحْمُودٌ وَهُوَ يَنْظُرُ إِلَى أَصْدِقَائِهِ الَّذِينَ ابْتَعَدُوا عَنْهُ كَثِيراً. وَأَدَّتْ
السَّمَكَةُ الدَّهَبِيَّةُ بِضِعِّ حَرَكَاتٍ بَهْلَوَانِيَّةٍ وَمَضَتْ. وَعَلَى الْقَوْرِ ارْتَدَى
مَحْمُودٌ مَعْدَاتِ الْعَطْسِ وَرَاحَ يَسْبِخُ حَلْفَهَا. فَقَادَتْهُ نَحْوَ قَاعِ
الْبَحْرِ، حَيْثُ شَاهَدَ نَبَاتَاتٍ كَبِيرَةً وَصَغِيرَةً تَتَحَرَّكُ مَعَ
الْأَمْوَاجِ، وَأَسْمَاكَاً مُخْتَلِفَةً الْأَلْوَانِ كَانَتْ تُرَافِقُهُمَا فِي مَوْكِبِ
جَمِيلٍ. فَجَاءَتْ، فَوَقَفَتْ الْأَسْمَاكَُ أَمَامَ ظِلِّ يُشْبِهُ الْجِدَارَ.
فَقَالَتْ السَّمَكَةُ الدَّهَبِيَّةُ وَهِيَ تَرْتَجِفُ خَوْفاً: هَا هُوَ...

الشَّبَحِ الْأَسْوَدِ.

تَرَاوَعَتِ الْأَسْمَاكَُ، بَيْنَمَا ظَلَّ مَحْمُودٌ وَاقِفاً يَتَأَمَّلُ الظِّلَّ الْأَسْوَدَ الْغَرِيبَ. مَاذَا
يَفْعَلُ؟ اسْتَدَارَ وَقَطَعَ غُضْناً كَبِيراً وَصَنَعَ مِنْ طَرَفِهِ رُمْحاً. تَرَاوَعَتْ إِلَى الْخَلْفِ
وَالْأَسْمَاكَُ تُرَاقِبُهُ، وَاتَّخَذَتْ وَقْفَةَ الْمُحَارِبِ الْقَدِيمِ، ثُمَّ أَطْلَقَتْ صَرْخَةً قَوِيَّةً ارْتَعَدَتْ لَهَا
الْأَسْمَاكَُ. وَانْطَلَقَتْ بِسُرْعَةٍ لِيَطْعَنَ الشَّبَحَ الْأَسْوَدَ فِي بَطْنِهِ. وَتَعَالَتْ ضَحِكَاتُ
الْأَسْمَاكَِ سَاخِرَةً، فَقَدْ انْكَسَرَ الرُّمْحُ وَسَقَطَ الْمُحَارِبُ الصَّغِيرُ عَلَى ظَهْرِهِ مُتَأَلِّماً.
اقْتَرَبَتْ الْأَسْمَاكَُ مِنْهُ وَسَاعَدَتْهُ لِلْوُقُوفِ مِنْ جَدِيدٍ.

تَأَمَّلَ مَحْمُودٌ الشَّبَحَ الْأَسْوَدَ مَرَّةً أُخْرَى، فَوَجَدَ أَنَّ رُمْحَهُ الْمَكْسُورَ أَخَذَتْ فِيهِ

فَتَحَّةٌ. فَتَنَاوَلَ صَيَّارَةُ الصَّيْدِ الَّتِي مَعَهُ وَشَكَّهَا فِي الْفَتْحَةِ الصَّغِيرَةِ، ثُمَّ سَحَبَهَا،
فَأَقْتَلَعَتْ قِطْعَةً قِمَاشٍ سُودَاءَ كَانَتْ تُعْطِي صَخْرَةً كَبِيرَةً. وَبِذَلِكَ انْتَهَتْ أُسْطُورَةُ
الشَّيْحِ الْأَسْوَدِ الْمُزْعَبِ.

فَرَحَتْ الْأَسْمَاكُ كَثِيرًا، وَرَاحَتْ تَدُورُ حَوْلَ مَحْمُودٍ فِي حَلَقَاتٍ رَاقِصَةٍ. وَصَارَ
الصَّيَّادُ الصَّغِيرُ بِرُوحِهِ الْمَكْسُورِ بَطْلًا. فَدَعَتْهُ الْأَسْمَاكُ لِرِيزَارَةِ كَهْفِهَا
السَّرِّيِّ فِي أَعْمَاقِ الْبَحْرِ.



رَكِبَ مَحْمُودٌ ظَهَرَ سَمَكَةَ الْقُرْشِ الْكَبِيرَةَ، فَاِنطَلَقَتْ بِهِ إِلَى كَهْفِ الْأَسْمَاكِ.
وَهُنَاكَ رَأَى مَدِينَتَهُ كَامِلَةً شَيَّدَتْ بُيُوتَهَا وَفُقَ تَصَامِيمَ حَدِيثَةً. وَفِي دَارِ اسْتِرَاحَةِ
الْأَسْمَاكِ، عَلَى مَسْرَحِ الْقَاعَةِ الْمَوْجَانِيَّةِ، شَاهَدَ فِرْقَةَ الْأَسْمَاكِ الْفَنِّيَّةِ تُقَدِّمُ الْأَغَانِي
وَالرَّقِصَاتِ، فِي مَسْرَحِيَّةٍ تَتَحَدَّثُ عَنْ سَمَكَةٍ صَغِيرَةٍ شُجَاعَةٍ عُلِقَتْ فِي شَبَكَةِ صَيَادٍ
فَمَزَّقَتْهَا وَعَادَتْ إِلَى كَهْفِ الْأَسْمَاكِ.

اقْتَرَبَتِ السَّمَكَةُ الذَّهَبِيَّةُ مِنْ مَحْمُودٍ وَقَدَّمَتْ إِلَيْهِ هَدِيَّةً جَمِيلَةً، إِبْرِيْقًا زُجَاجِيًّا
قَدِيمًا عَثَرَتْ عَلَيْهِ فِي سَفِينَةٍ غَارِقَةٍ. فَجَاءَهُ، افْتَحَمَتِ الْمَكَانَ أَمْوَاجِ سُودَاءِ. فَفَرَعَ
الْأَحْطَبُوطُ جَرَسَ الْخَطَرِ، وَانطَلَقَتْ صَقَّارَاتُ الْإِنذَارِ فِي
الْكَهْفِ. وَبَدَأَتِ الْأَسْمَاكِ الْكَبِيرَةُ تَنْقُلُ الْأَسْمَاكِ
الْمُصَابَةَ. وَأَسْرَعَتْ فِرْقَةُ أَسْمَاكِ الطَّوَارِي لِشِجَاعَةِ
الْأَحْطَبُوطِ الَّذِي كَانَ يُقَاوِمُ الْخَطَرَ وَحَدَهُ بِشِجَاعَةِ
كَبِيرَةٍ، مُحَاوِلًا إِغْلَاقَ الْفَتْحَةِ بِجِسْمِهِ لِئِنْقِذَ الْكَهْفَ مِنْ
الْخَرَابِ.

صَرَخَتْ سَمَكَةُ الْقُرْشِ: ابْتَعِدُوا، ابْتَعِدُوا، إِنَّهُ زَيْتٌ
أَسْوَدٌ قَاتِلٌ.

اقْتَرَبَ مَحْمُودٌ وَلَمَسَ السَّائِلَ اللَّزْجَ بَيْنَ أَصَابِعِهِ،
وَرَدَّدَ بِأَسْفٍ: نَعَمْ، هَذَا نَفْطٌ أَسْوَدٌ.

ظَلَّ الْأَحْطَبُوطُ الشُّجَاعُ، بِأَذْرَعِهِ الثَّمَانِي، يُحَاوِلُ
إِقْيَافَ تَدْفِيقِ النَّفْطِ الْأَسْوَدِ إِلَى دَاخِلِ الْكَهْفِ. ثُمَّ
انْتَبَهَتْ السَّمَكَةُ الذَّهَبِيَّةُ إِلَى أَنَّ مَقَاوِمَتَهُ بَدَأَتْ تَضْعُفُ،
فَصَرَخَتْ: سَاعِدُوا الْأَحْطَبُوطَ! لَقَدْ تَلَطَّخَ جَسَدَهُ
بِالرَّيْتِ الْأَسْوَدِ وَصَارَ يَتَنَفَّسُ بِضَعُوبَةٍ.



راحت الأمواج السوداء تُهاجمُ باب الكهفِ بثُوةٍ. وبينما كانَ محمودٌ يعملُ مع
الأسماكِ لإيقافِ تدفقِ التَّفط، دخلتْ قَطراتٌ مِنَ السَّائلِ الأسودِ في الإبريقِ الرَّجَاجِيّ.
وبعدَ لَحظاتٍ قليلةٍ ماتتِ الأسماكُ الصَّغيرةُ الملوَّنةُ التي كانتِ تَسبحُ داخلَ الإبريقِ.
صارَ التَّفطُ الأسودُ الشَّبَحَ الحَقِيقِيَّ الَّذِي يُهاجمُ كهفَ الأسماكِ بِصِراوَةٍ.
وتواصلتْ جُهودُ الأسماكِ، ومعها محمودٌ، لإيقافِهِ. وأخيراً، تمكَّنَ الجَمِيعُ من سدِّ
الفجوةِ، وابتعدَ الخطرُ عن الكهفِ، وبدأتِ الحياةُ الطَّبِيعِيَّةُ تَعُودُ تَدْرِجِيًّا. وشكَّلتِ
الأسماكُ فِرَقاً لِتُنظِفِ البِيئَةَ البَحْرِيَّةَ المُحِيطَةَ بِها مِنَ التَّفطِ العالِقِ.
صرختِ السَّمكةُ الدَّهِيَّةُ: ساعدوني يا إحتوتي. لقد أصاب ضيفنا محموداً بعضُ
الأذى مِنَ التَّفطِ الأسودِ.

اقتربت سمكة القرش الكبيرة من محمود وصاحت:



هيا يا أسماك، يجب إنقاذهُ. لقد نفدَ الهواءُ من جهازِ التنفُّسِ لديهِ.
 حملَ الأخطبوطُ الصيادَ الصَّغيرَ إلى الشاطئ، بمُساعدةِ كَتِيبَةٍ مِنَ الأسماكِ.
 وَبَعْدَ دَقَائِقَ أَفَاقَ مَحْمُودٌ عَلَى صَوْتِ رِفَاقِهِ. قَالَ صَدِيقُهُ هَانِي: لَوْلَا عِنَايَةُ اللَّهِ لَعَرِفتَ
 يَا مَحْمُودُ. لِمَاذَا أَلْقَيْتَ بِنَفْسِكَ فِي الْبَحْرِ؟
 أَرَادَ مَحْمُودٌ أَنْ يَحْكِي مَغَامَرَتَهُ فِي كَهْفِ الْأَسْمَاكِ. لَكِنَّهُ صَبَقَ عِنْدَمَا سَمِعَ أَحَدَ
 أَصْدِقَائِهِ يَصْرُخُ فَرِحاً: لَقَدْ اصْطَادَتْ صِتَارَةٌ مَحْمُودِ سَمَكَةً
 صَغِيرَةً ذَهَبِيَّةً!
 أَسْرَعَ مَحْمُودٌ نَحْوَ الصِّتَارَةِ وَرَفَعَهَا، وَنَظَرَ إِلَى السَّمَكَةِ الَّتِي
 عَلِقَتْ بِهَا وَصَاحَ: إِنَّهَا هِيَ!
 لَمْ يَفْهَمَ أَصْدِقَاؤُهُ مَاذَا يَعْنِي، وَضَاعَ صُرَاخُهُ بَيْنَ
 ضَحَكَاتِهِمْ. لَكِنَّ يَدَهُ امْتَدَّتْ لِتُحَرِّرَ السَّمَكَةَ الذَّهَبِيَّةَ مِنَ الصِّتَارَةِ
 وَتُعِيدَهَا بِرِفْقٍ إِلَى الْبَحْرِ.

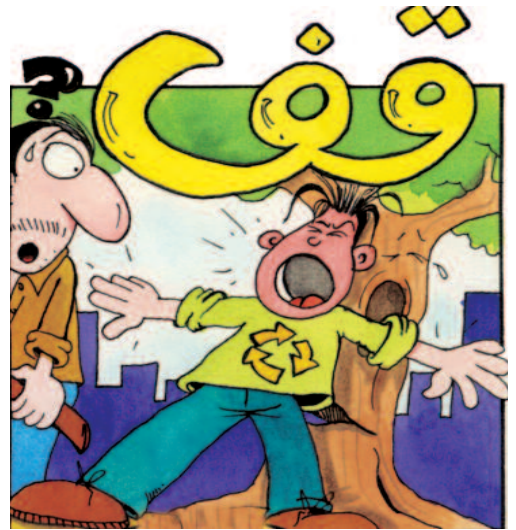
أَسْئَلَةٌ

- ١ ما هي الهدية التي قدّمها السمكة الذهبية إلى محمود؟
- ٢ ما هو السؤال اللزج الذي لمسه محمود بين أصابعه؟
- ٣ للأخطبوط ميزة واضحة تُفرِّقُه عن غيره من الكائنات البحرية. ما هي؟
- ٤ ماذا فعل محمود عندما أبلغه أصدقاه أن صتارته اصطادت سمكة صغيرة ذهبية؟
- ٥ التفت من المواد التي تلوّث الشواطئ والبحار. كيف يصل التفت إلى هذه الأماكن في رأيك؟



بندر الأخضر

قَطْعُ الأشجار



إِنهَا ظِلُّكَ فِي الصَّيْفِ
وَمِظْلَةٌ فِي الشِّتَاءِ وَمَأْوَى
لِعَصَافِيرِ الْمَدِينَةِ



هَذِهِ الشَّجَرَةُ
تُنْقِي جَوَّ الْمَدِينَةِ الْمَلُوثَ وَتُعْطِيكَ
الْأُوكْسِجِينَ وَتَحْبِبُ عَنَّا
بَعْضَ ضُرُوءِ الشَّارِعِ



فَلْيَبْدَأْ كُلُّ وَاحِدٍ بِنَفْسِهِ.
إِزْرَعْ زَهْرًا وَشَجْرًا
وَعَلِّمْ أَوْلَادَكَ
حُبَّ الطَّبِيعَةِ



هَذَا مَا كَانَ يَقُولُهُ أَبِي!
يَا إِلَهِي! كَيْفَ أَنَا جَاهِلٌ!
مَاذَا يُمَكِّنِي أَنْ أَفْعَلَ؟





الزراعة



الزراعة، كالماء والهواء، من ضروريات الحياة. لكن طغيان الاعتبارات التجارية عليها في العقود الخمسة الماضية أدى إلى تقليص الممارسات التقليدية السليمة وتبني أساليب زراعية حديثة مبنية على الإفراط في استعمال الأسمدة الكيميائية والمبيدات.

إلا أن هذه الأساليب، التي تبدو ذات مودود زراعي واقتصادي جيد في المدى القريب، لا تلبث أن تخون أهدافها المنشودة. وهي أدت فعلاً إلى استنزاف التربة، والتصحّر، وإنتاج أنواع محدودة وغير صحيّة من المحاصيل، وتلويث الماء والهواء، وإضعاف تنوع الحياة البرية.

من الحلول الصّوريّة لإنعاش الزراعة في المنطقة العربيّة:

- وضع قوانين لصدّ التمدد العمراني العشوائي وحماية المساحات الزراعيّة.
- توفير مصادر لمياه الريّ، وإقامة القنوات والخزانات والشدود.
- تطبيق تقنيات ريّ حديثة تضمن الحُصول على أكبر مفعول بأقلّ كمّيّة ممكنة من الماء.
- إقامة سياج من الأشجار حول الأرض المزروعة، لصدّ الرياح وإنتاج الخشب والحطب والعلف والفاكهة.



● مكافحة الأمراض التي تُصيب الأشجار والنبات.

● دعم المزارعين لاستصلاح الأراضي وتضريف الإنتاج.

● تشجيع الزراعة العضوية الطبيعية، الخالية من المواد الكيميائية.

لقد وجدت الزراعة العضوية طريقها إلى التطبيق السليم في أماكن من العالم منذ ثمانينات القرن العشرين، بعدما أدرك المزارعون المهتمون بالبيئة وصحة الإنسان أخطار التكنولوجيا الكيميائية. وتقوم الزراعة العضوية على تجنب الأسمدة الكيميائية، واستعمال سماء مُستمد من نباتات سريعة النمو تخفق الطحالب والأعشاب الصارة، أو من بقايا الطعام

وفضلات النباتات وروث الحيوان بعد تحللها خلال بضعة أشهر.

كما تقوم هذه الزراعة على تعاقب الزروع أو تناوب المحاصيل، ضمن برنامج متكرر يمتد بين ثلاث سنوات وسبع سنوات.

أدى اعتماد

الزراعة العضوية إلى تحسين خصوبة التربة ومكافحة الأمراض والحشرات والأعشاب الصارة ورفع الإنتاج،



عبر إنشاء نظام زراعي متناغم مع قوانين الطبيعة.

ويشهد العالم اليوم مبادرات حكومية متزايدة لتشجيع الزراعة العضوية، مع ارتفاع طلب الناس على منتجاتها. ولكن في العالم العربي ما زالت المبادرات فردية وحجولة، في غياب السياسات والإجراءات الرسمية.

ويحتاج المزارع الراغب في اعتماد الزراعة العضوية إلى سنتين، يستخدم فيهما الوسائط



البديلة، قبل أن يستطیع بيع محصوله كإنتاج عضوي مُصرَّح به. وذلك كي تكون التربة خالية من أي مواد كيميائية.

أسئلة

- ١ لماذا تقلصت الممارسات الزراعية التقليدية؟
- ٢ اذكر بعض الأضرار الناجمة عن الأساليب الزراعية الحديثة.
- ٣ ما نفع سباج من الأشجار حول الأرض المزروعة؟
- ٤ اذكر أهم شروط الزراعة العضوية.
- ٥ هل زرت مزرعة عضوية؟ ما الذي يميز منتجاتها؟



وادي نهر إبراهيم سيمفونية نهرية

جَمالُ الطَّبِيعَةِ الخارقُ في وادي نهر إبراهيم، في قِضاءِ جُبَيْلَ، يُشْعِرُنَا بِأَنَّنا في
إِحدى جَنّاتِ لُبْنانَ.

مِياةٌ مُتَرَفِّقَةٌ بَيْنَ الصُّخُورِ في جَمِيعِ فُصولِ السَّنَةِ. مِغاورٌ وَمِعايِدُ وَقَنواتُ رَيِّ
تَرَكَها القُدَماءُ مِنْ حِضاراتٍ تَعاقَبَت. بُيوتٌ قَدِيمَةٌ لا تَزالُ مُنْذُ مِئاتِ السَّنِينِ شاهِدَةً
عَلى حِياةِ الأَجْدادِ في أَحْضانِ الطَّبِيعَةِ. وَمِغارَةٌ أَفقًا، الَّتِي يَتْبَعُ مِنْها النَّهْرُ، دَخَلَتْ
عالمَ الأَساطيرِ.

جِبالٌ صَخْرِيَّةٌ شاهِقَةٌ تَنبُتُ فيها الأزهارُ والأشجارُ البَرِّيَّةُ في تَنوُّعِ نِباتيٍّ غَنِيِّ.
وفي البِرْكِ المُتَنابِرةِ عَلى امتِدادِ النَّهْرِ أعْشابٌ مائِيَّةٌ غاطِسةٌ وَأشجارٌ مُزْهِرةٌ،
حُصوصاً في الرِّبيعِ.

مِنْ أَجْمَلِ المِناظِرِ في وادي نهر إبراهيم الأشجارُ المُتَعَدِّدَةُ الأَلوانِ في فَصلِ
الخَرِيفِ. الدُّبُّ الشَّرْقيُّ يُعْطِي النَّهْرَ طابِعاً خاصاً. وَتَنسِشِرُ في الوادي أشجارُ



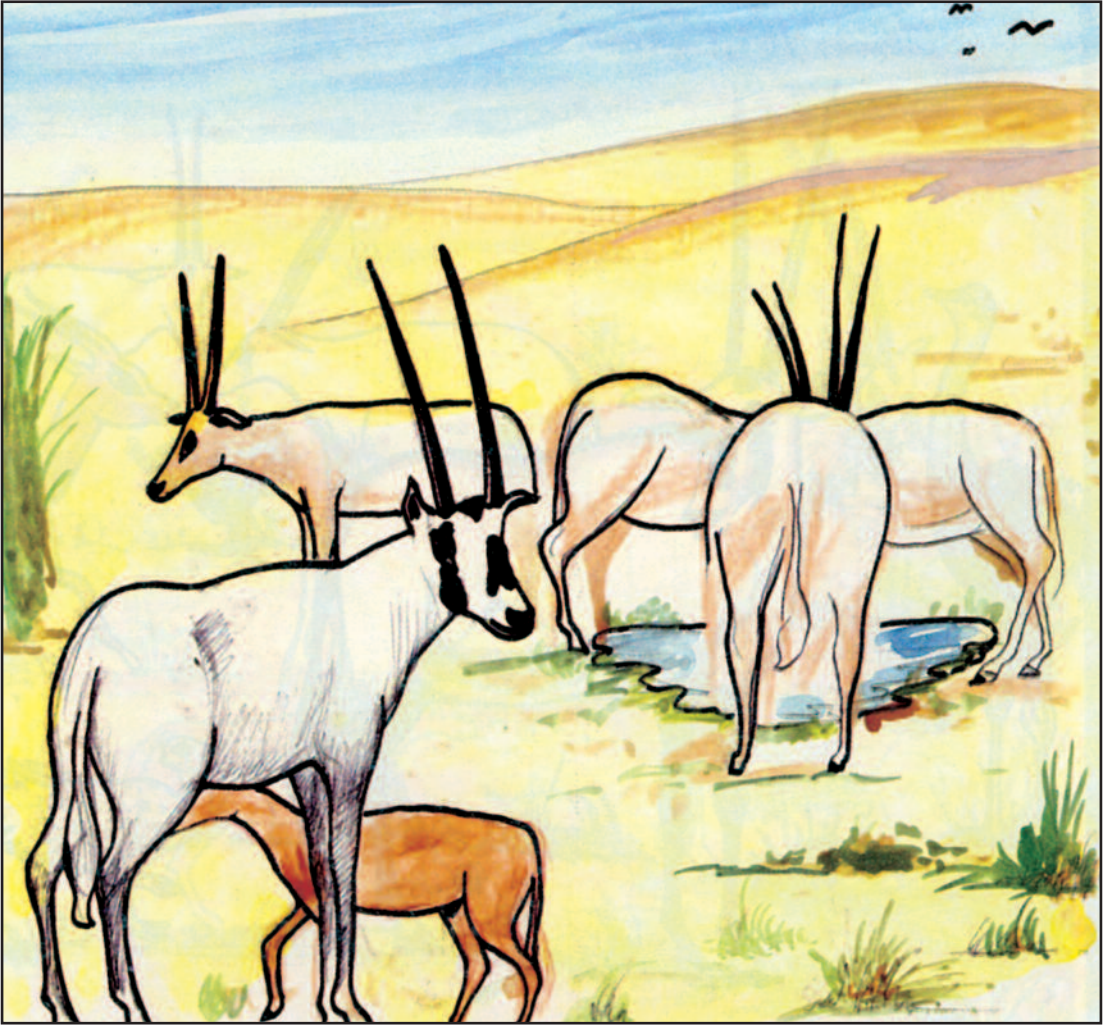
السُّنْدِيَانِ وَالْبَطْمِ وَالشَّمَاقِ الْبَرِّيِّ وَالْغَارِ وَالْعَفْصِ وَاللُّبْنَى. وَمِنْ أَجْمَلِ الْأَشْجَارِ
صَفْصَافِ الْمَاءِ الَّذِي تَتَدَلَّى أَغْصَانُهُ لِمَلَامَسَةِ النَّهْرِ.
النباتاتُ غذاءٌ أساسيٌّ للطيورِ وَالْحَيَوَانَاتِ الْبَرِّيَّةِ وَالنَّهْرِيَّةِ. وَتَزُخِرُ مِيَاهُ النَّهْرِ
بِالسَّمَكِ وَالسَّلْطَعُونَ وَالْحَنَكَلِيسِ وَالصَّفَادِعِ.
وَخَرِيْرُ الْمَاءِ سِيْمْفُونِيَّةٌ نَهْرِيَّةٌ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ أَيْنَ يَقَعُ وادي نهر إبراهيم؟ وَمِنْ أَيْنَ يَنْبَعُ؟
- ٢ ماذا بقي في الوادي من آثار الحضارات المتعاقبة؟
- ٣ اذْكُرْ بَعْضَ أَنْوَاعِ الْأَشْجَارِ الْمُنتَشِرَةِ فِي الْوَادِي، وَبَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَزُخِرُ بِهَا مِيَاهُ النَّهْرِ.

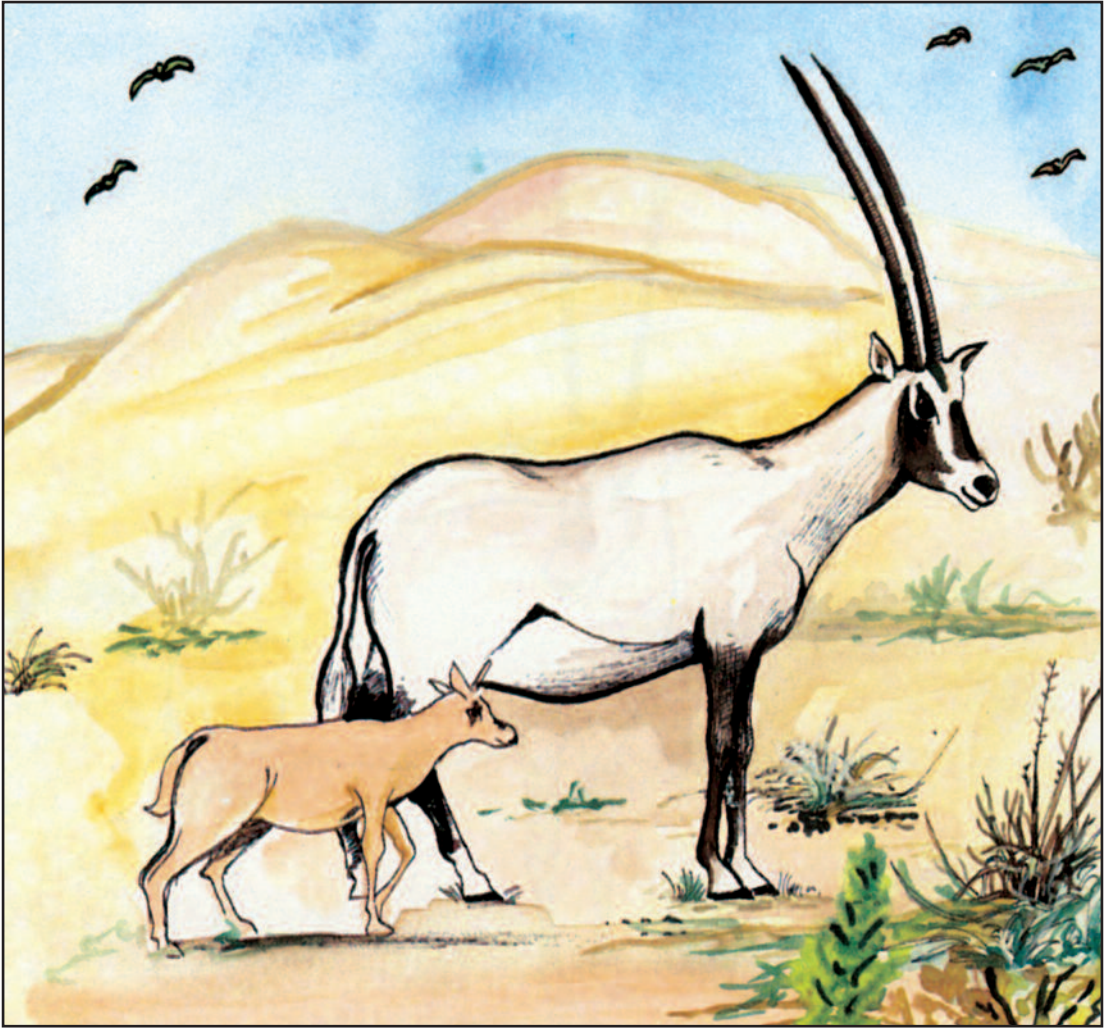
ذِكْرِيَاتُ مَهَا





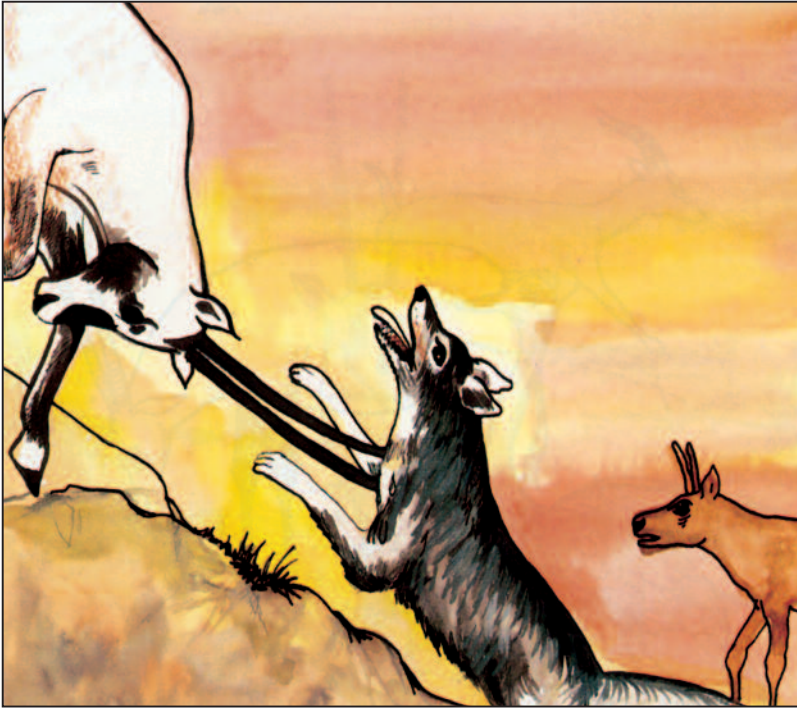
هَلْ تَعْرِفُونَ مَنْ أَنَا؟ أَنَا "مَهَا"، وَعَائِلَتِي تُسَمَّى الْمَهَا. سَأُحْكِي لَكُمْ حِكَايَتِي يَا أَحِبَّائِي الصَّغَارَ.

كَانَ لِي أُخُوَّةٌ طَيِّبُونَ مِثْلَكُمْ، أُحِبُّهُمْ وَيُحِبُّونَنِي. وَكُنَّا نَعِيشُ فِي الصَّحْرَاءِ، نَأْكُلُ الْعُشْبَ وَنَشْرَبُ مِنْ مَاءِ النَّبْعِ. كَانَ الْجَمِيعُ يَصِفُونَنِي بِالْجَمَالِ الرَّائِعِ، فَلِي عَيْنَانِ سَوْدَاوَانِ وَاسِعَتَانِ، وَقَرْنَانِ طَوِيلَانِ قَوِيَّانِ كَأَنَّهُمَا سَيْفَانِ. وَسَوْفَ تَتَعَجَّبُونَ حِينَ



تَعْلَمُونَ أَنَّنِي حِينَمَا وَلَدْتَنِي أُمِّي كَانَ لُونِي غَيْرَ لُونِي الْآنَ. كَانَ مِثْلَ لُونِ الرَّمْلِ حِينَ
يَرْحَفُ عَلَيْهِ الظِّلُّ. وَكُلَّمَا كُنْتُ أَكْبَرُ كَانَ لُونُ جِسْمِي يَتَغَيَّرُ، فَيَصِيرُ أبيضَ. أَمَّا
قَوَائِمِي الْأَرْبَعُ فَكَانَ لَوْنُهَا يَتَحَوَّلُ إِلَى الْأَسْوَدِ.

كُنْتُ وَأُخُوتِي نَعِيشُ مَعًا فِي سَلَامٍ وَوَنَامٍ وَحُبٍّ وَمَوَدَّةٍ. وَكَانَتْ غِزْلَانُ الرِّيمِ
وَطُيُورُ التَّعَامِ تَزْعِي العُشْبَ مَعَنَا وَإِلَى جَانِبِنَا. لَمْ نَكُنْ نَخَافُ أَعْدَاءَنَا مِنَ الذَّبَابِ

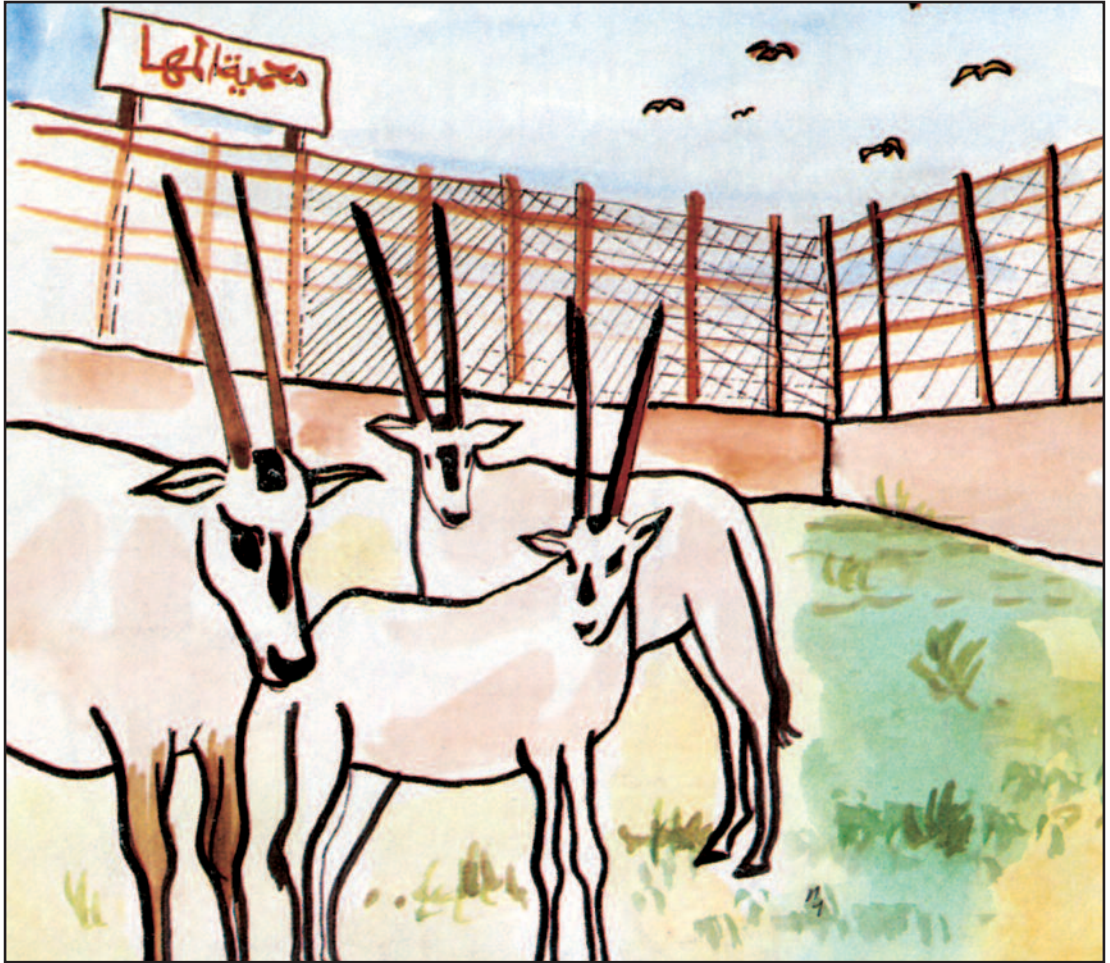


وَالصَّبَاعِ. كُنَّا
 قَادِرِينَ عَلَى
 هَزْمِهِمْ. وَلَقَدْ
 شَقَقْتُ بَطْنَ ذَيْبٍ
 أَرَادَ أَنْ يَعْتَدِيَ عَلَيَّ
 صَغِيرِي. وَذَاتَ
 مَرَّةٍ هَاجَمَنِي ضَبْعٌ،
 فَرَفَعْتُهُ بِقَرْنَيْيَ إِلَى
 أَعْلَى وَأَسْقَطْتُهُ فَوْقَ
 صَخْرَةٍ صُلْبَةٍ، حَتَّى
 لَا يُفَكِّرُ مَرَّةً أُخْرَى
 فِي الْهُجُومِ عَلَيَّ
 حَيَوَانَ مُسَالِمٍ.

وَفِي يَوْمٍ لَا أَنْسَاهُ، بَيْنَمَا كُنْتُ وَأُخُوتِي نَشْرَبُ مِنَ النَّبْعِ، رَأَيْنَا شَيْئاً يَتَحَرَّكُ نَحُونَا
 بِسُرْعَةٍ. لَمْ نَكُنْ قَدْ رَأَيْنَا هَذَا الشَّيْءَ مِنْ قَبْلُ. فَجِئْنَا، بَدَأْنَا نَسْمَعُ أَصْوَاتَ فُرُوقَةٍ. وَبَدَأَ
 أُخُوتِي يَتَسَاقَطُونَ عَلَى الْأَرْضِ، تَنْزِفُ مِنْهُمْ الدَّمَاءَ بِعِزَارَةٍ، وَالرَّجَالُ يَضْحَكُونَ.
 يَوْمَهَا صَاحَتْ بِي أُمِّي: مَهَا! أَسْرِعِي يَا مَهَا، هَيَّا ازْكُضِي.
 أَخَذْتُ أُجْرِي بِسُرْعَةٍ. وَانْطَلَقَ بَعْضُ أُخُوتِي يَجْرُونَ وَرَاءَنَا. وَصَلْنَا إِلَى وَاحِدَةٍ
 كَثِيفَةِ الْأَشْجَارِ، فَاحْتَبَأْنَا فِيهَا حَتَّى انْصَرَفَ عَنَّا الصَّيَادُونَ. لَكِنَّهُمْ كَانُوا يَعُودُونَ بَعْدَ
 ذَلِكَ فَيُصِيبُونَ بِنَادِقِهِمُ الْكَثِيرَ مِنَّا. وَيَوْمًا بَعْدَ يَوْمٍ، تَنَاقَصَ عَدَدُنَا، فَلَمْ يَبْقَ مِنْ عَائِلَتِنَا
 غَيْرِي وَغَيْرُ أُخْتِي الصَّغِيرَةِ حَيًّا. كُنَّا نَمْشِي مَعاً، وَالْخَوْفُ يُلَازِمُنَا.
 وَذَاتَ يَوْمٍ، تَمَكَّنَ بَعْضُ حُمَاةِ الطَّبِيعَةِ مِنَ الْإِمْسَاكِ بِنَا، فَأَحْضَرُونَا إِلَى هَذَا



المكان المحمي الذي نعيش فيه الآن. وأقول لكم، إني هنا أشعر بالأمان.
هذه حكايتي وذكرياتي، قصصها عليكم يا أحبائي الصغار، لكي تعرفوا أننا
مثلكم، نفرح كما تفرحون ونتألم حينما يُصيبنا أذى.
فيا أحبائي، رجاء من صديقتكم مها: لا تقتلوا طائراً ولا حيواناً برياً، ولا تقطعوا
شجرةً أو تقطفوا زهرةً بريّةً. فالأرض جميلة بكل ما فيها ومن فيها. والسعادة أن
نعيش كلنا معاً في صفاء وسلام.



أَسْئَلَةٌ

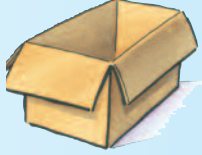
- ١ عُرِفَتِ الْمَهَا بِجَمَالِهَا الرَّائِعِ. لِمَاذَا؟
- ٢ أَيْنَ تَعِيشُ الْمَهَا، وَبِمَاذَا تُدَافِعُ عَنْ نَفْسِهَا وَعَنْ صِغَارِهَا؟
- ٣ مَنْ قَتَلَ قُطْعَانَ الْمَهَا، وَبِمَاذَا؟
- ٤ فَتَّشَ عَنْ مَعْنَى "الوَاحِدَةِ" فِي الْقَامُوسِ.
- ٥ فَكَّرَ فِي بَعْضِ الْقَوَاعِدِ الَّتِي يَجِبُ أَنْ يَلْتَنَزِمَ بِهَا الصَّيَادُونَ.

بندر الأخضر

تسميد النفائات



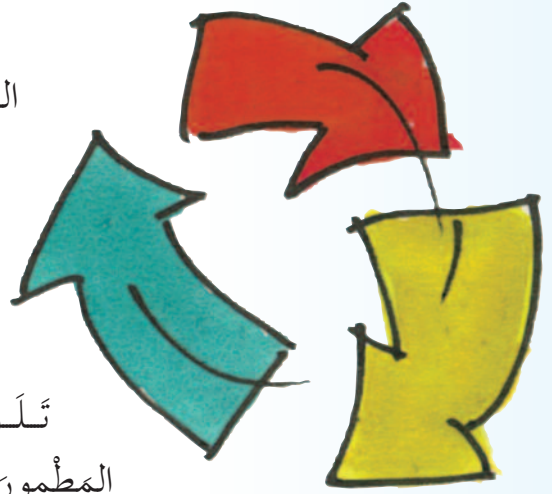




تدوير النفايات



التدوير هو الاسم العلمي لإعادة تصنيع
المواد، مثل الورق والمعادن والزجاج
ونفايات أخرى. وهو عملية مُربحة
اقتصادياً ونافعة للمحافظة على الموارد
الطبيعية.



معظم المشاكل البيئية الراهنة، من
تلوث الماء والهواء إلى تراكم المواد
المطمورة في بطن الأرض إلى ارتفاع الحرارة في
العالم، يمكن الحد من وطأتها باللجوء إلى عملية التدوير على نطاق واسع، بدلاً من
الاقتصار على التخلص من النفايات بالطرق التقليدية مثل الطمر
والحرق.

من المواد التي يمكن إعادة تصنيعها الورق والزجاج
والألومنيوم والبلاستيك وزيت
السيارات وإطاراتها.

لنأخذ الورق مثلاً، وهو
وحده يُشكل نحو أربعين في المئة من
النفايات البلدية الصلبة. إن الكثير من الورق
قابل للتدوير، ومنه ورق المكاتب وورق
الصحف وعلب الكرتون. وإنتاج طن من الورق
المدور، بالمقارنة مع إنتاجه من
لب الشجر، يؤدي إلى
اقتصاد سبعة وستين في المئة من





الطَّاقَةُ وَتَخْفِيفِ أَرْبَعَةٍ وَسَبْعِينَ فِي الْمِئَةِ مِنْ تَلَوُّثِ
الهَوَاءِ وَخَمْسَةِ وَثَلَاثِينَ فِي الْمِئَةِ مِنْ تَلَوُّثِ
الماءِ، كَمَا يُجْتَبُ قَطْعُ سَبْعِ عَشْرَةَ شَجَرَةً وَيُقَلَّلُ
كَمِّيَّةَ التُّفَايَاتِ المَعْدَّةِ لِلطَّمْرِ. وَفِي الِوَالِيَّاتِ
الْمُتَّحِدَةِ وَحِدهَا يَتِمُّ انْقَادُ خَمْسِمِئَةِ مَلْيُونِ
شَجَرَةٍ سَنَوِيًّا بِفَضْلِ إِعَادَةِ تَصْنِيعِ الوَرَقِ.

أَمَّا الزُّجَاجُ، الَّذِي يُشَكِّلُ عَشْرَةَ فِي الْمِئَةِ
مِنَ التُّفَايَاتِ المَنْزِلِيَّةِ، فَتَدْوِيرُهُ مِنْ أَسْهَلِ
الْعَمَلِيَّاتِ، إِذْ تَكْفِي إِضَافَةُ القِطْعِ
المَكْسُورَةِ إِلَى بَعْضِ الزُّجَاجِ الجَدِيدِ
المُضْهِورِ لِلحُصُولِ عَلَى زُجَاجٍ، وَذَلِكَ
بِاسْتِهْلَاكِ كَمِّيَّةٍ أَقَلِّ مِنَ الطَّاقَةِ وَالْمَوَارِدِ.

وَالزُّجَاجُ قَابِلٌ لِلتَّدْوِيرِ مِئَةً فِي الْمِئَةِ، وَيُمْكِنُ إِعَادَةُ تَصْنِيعِهِ تَكَرَّراً.

وَالأَلومِينِيومُ أَيْضاً قَابِلٌ لِلتَّدْوِيرِ بِسُرْعَةٍ. وَهُوَ يُسْتَخْرَجُ مِنْ مَنَاجِمِ البُوكْسَيْتِ فِي
الغَابَاتِ الِاسْتَوَائِيَّةِ، مِنْ مَعَادِنٍ يُكَلِّفُ تَصْنِيعَهَا أَمْوَالاً طَائِلَةً وَيُلَوِّثُ البِيئَةَ وَيُوذِيهَا.
وَفِي الِوَالِيَّاتِ المُتَّحِدَةِ يُؤَدِّي تَدْوِيرُ عُلبِ الأَلومِينِيومِ فِي سَنَةٍ وَاحِدَةٍ إِلَى تَوْفِيرِ كَمِّيَّةٍ
مِنَ الطَّاقَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ كَافِيَةٍ لِتَغْذِيَةِ حَاجَةِ مَدِينَةٍ فِي حَجْمِ نِيويوركَ إِلَى الطَّاقَةِ عَلَى
مَدَى سِتَّةِ أَشْهُرٍ أَوْ أَكْثَرَ.

كَذَلِكَ يُمكِنُ تَدْوِيرُ الزُّيُوتِ المُسْتَعْمَلَةِ لِاسْتِعَادَةِ نِصْفِ الكَمِّيَّةِ. وَيَكْفِي لِشِرْ
وَاحِدٍ مِنْ زَيْتِ السَّيَّارَاتِ المَزْمِيَّ عَشْوَائِيًّا لِتَلْوِثِ ثَمَانِيَةِ مَلَايِينَ لِشِرٍّ مِنْ ماءِ الشُّرْبِ.
كَمَا يُمكِنُ تَجْدِيدُ إِطَارَاتِ السَّيَّارَاتِ بِمُعَالَجَةِ أَجْزَائِهَا المَلَامِسَةِ لِلأَرْضِ، أَوْ
تَحْوِيلِهَا صَفَائِحَ مِنَ المَطَّاطِ وَالْأَسْفَلْتِ لِتَعْبِيدِ الطَّرِيقِ وَأَعْرَاضِ أُخْرَى.



إنَّ إعادةَ تصنيعِ الموادِّ المُستعمَلةِ هي جُزءٌ
واحدٌ ممَّا يُسمَّى الإدارةَ المُتكامِلةَ
للتُّفاياتِ. ولم يبقَ مِنَ الجائِزِ اعْتِماذُ
الطَّمْرِ وَالْحَرَقِ قَبْلَ اسْتِخدامِ طَريقَةِ
التَّدويرِ إلى أَقصى حُدودِها. وفي العالَمِ
اليومِ عَشَراتُ الأُلوفِ مِن برامجِ إعادةِ
التَّصنيعِ، الَّتِي تَعتمِدُ على فِوزِ التُّفاياتِ إمَّا
طَوَعيًّا وإمَّا إلزاميًّا.

في لُبنانَ، يُسَفَرُ حَرَقُ التُّفاياتِ، أو
رَميها في مَكباتِ مَكشوفَةٍ أو في الأودِيَةِ
وَمَجاري الأَنْهارِ وَالسَّواحِلِ، عَن أخطارِ
بيئيَّةِ جَسيمَةٍ. وما زالتِ تَقنيَةُ تَدويرِ
التُّفاياتِ مَحدودَةٌ جِداً، تَتولَّأها مُوسَّساتُ

خاصَّةً، وتَكاذُ تَقْتَصِرُ على بَعْضِ الوَرَقِ والبلاستيكَ والزُّجاجِ. لَكِنَّ هُناكَ جُهوداً
جَدِيَّةً لِتحسينِ الوَضْعِ، يُؤمَلُ أنْ تُثمِرَ في المَدى القَريبِ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ اذْكَرْ بَعْضَ المِوادِّ الَّتِي يُمكِنُ إعادةَ تَصنيعِها.
- ٢ ما مَنافعُ إِنْتاجِ طُنٍّ واحِدٍ مِنَ الوَرَقِ المَدَوَّرِ؟
- ٣ كَمَ مَرَّةً يُمكِنُ إعادةَ تَصنيعِ الزُّجاجِ؟
- ٤ مِنْ أَيْنِ يُسْتَخْرَجُ الأَلومِنيومُ؟
- ٥ هَلْ تَعْتَقِدُ أنَّ التُّفاياتِ يُمكِنُ أنْ تُكوَنَ مَصَدَرَ رِيحٍ؟ كَيْفَ؟

غَابَاتُ لُبْنَانَ

الغاباتُ نَوْوَةٌ طَبِيعِيَّةٌ يَجِبُ الحِفَاظُ عَلَيْهَا مِنَ القَطْعِ وَالحَرَقِ وَالرَّعْيِ وَكُلِّ أَنْوَاعِ التَّخْرِيبِ الَّتِي تُؤَدِّي إِلَى انْدثارِهَا.

الأرزُ أَشْهُرُ الأشْجارِ الحُرُوجِيَّةِ فِي لُبْنَانَ. وَهُوَ مُورَّعٌ فِي نَحْوِ عَشْرِينَ مَوْقِعاً، وَيَعِيشُ فِي مُعْظَمِ مَوْتَفَعَاتِ البِلَادِ. وَتُعْتَبَرُ مِنطَقَةُ الشُّوفِ آخِرَ امْتِدَادِ جَنُوبِيٍّ فِي العَالَمِ لِأرزِ لُبْنَانَ.

وَتَنْتَشِرُ أَحْرَاجُ السَّنْدِيانِ فِي جِبَالِ لُبْنَانَ. وَهُوَ عِدَّةُ أَجْناسٍ، وَاحِدٌ مِنْهَا فَقَطُ يَحْتَفِظُ بِأَوْرَاقِهِ صَيْفاً وَشِتَاءً هُوَ السَّنْدِيانُ الأَخْضَرُ. إِنَّمَا هُنَاكَ أَيْضاً العَفْصُ وَاللِّكُّ وَالْمَلُولُ وَالعُدْرُ وَسِنْدِيانٌ نَادِرٌ يُدْعَى عَفْصُ الأرزِ لَا يَعِيشُ فِي العَالَمِ إِلاَّ فِي حُرُوجِ إِهْدِنَ فِي الشَّمَالِ.

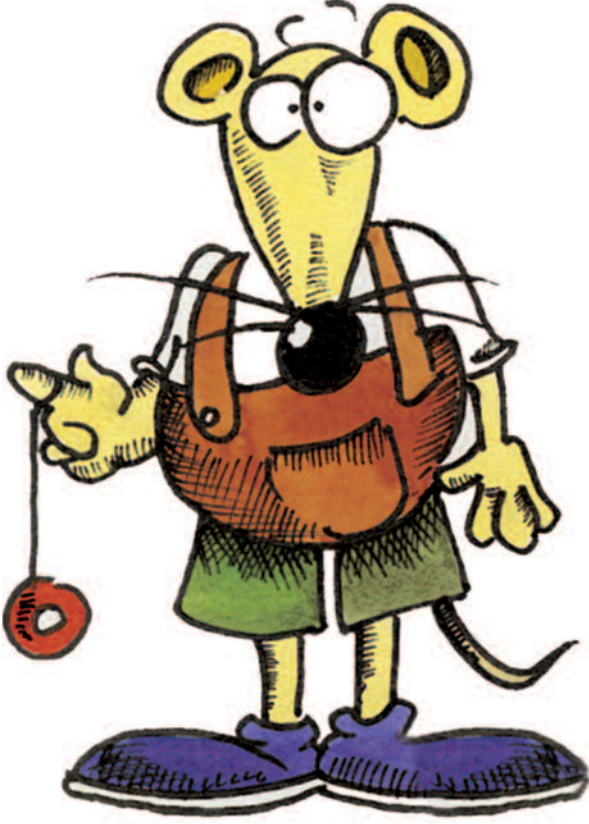
وَغَابَاتُ الشُّوحِ نَادِرَةٌ فِي لُبْنَانَ، أَكْبَرُهَا فِي القَمُوعَةِ فِي عَكَّارِ. وَيُعْتَبَرُ حُرُوجِ إِهْدِنَ الحَدَّ الجَنُوبِيَّ فِي العَالَمِ لِانْتِشَارِ هَذِهِ الشَّجَرَةِ الجَمِيلَةِ.



اللِّزَابُ كَانَ يُشَكِّلُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ الْأَشْجَارِ الْحُجْرِيَّةِ فِي جِبَالِ لُبْنَانَ، وَرُبَّمَا
الْوَحِيدَةَ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُوَ فَوْقَ أَشْجَارِ الْأَرْزِ، مِنْ عُلُوِّ أَلْفِي مِثْرٍ حَتَّى الْقُرُونَةَ السُّودَاءِ
أَعْلَى مُرْتَفَعَاتِ لُبْنَانَ.
غَابَاتُ لُبْنَانَ تَقَلَّصَتْ إِلَى أَحْرَاجٍ قَلِيلَةٍ مُتَبَاعِدَةٍ. وَبِفُقْدَانِهَا يَفْقُدُ لُبْنَانُ إِزْتِائًا طَبِيعِيًّا
وَمَوْرِدًا يُمَكِّنُ اسْتِثْمَارَهُ فِي السِّيَاحَةِ الْمُنْتَظَمَةِ.

أَسْئَلَةٌ

- ١ ما أهمُّ الأخطارِ الَّتِي تُهَدِّدُ الغاباتِ؟
- ٢ أينَ تَقَعُ أَكْبَرُ غَابَاتِ الشُّوَحِ التَّادِرَةِ فِي لُبْنَانَ؟
- ٣ هَلْ رُزِتْ غَابَةٌ أَرْزٍ؟ ماذا يَخْسِرُ لُبْنَانُ إِذَا فَقَدَهَا؟



الفِئْرَانُ قَادِمَةٌ!

انْهَمَرَتْ دُمُوعُ الْفَأْرِ نُورُو وَصَرَخَتْ مَعْدَتُهُ مِنَ الْجُوعِ. فَمَدَّتْ أُمُّهُ لَإِلَافِهَا
لَتَمْسَحَ وَجْهَهُ وَتُخَفِّفَ عَنْهُ الْمَعَانَاةَ. لَكِنَّ مَحَاوَلَاتِهَا لَمْ تَنْجَحْ. فَقَدْ انْقَضَتْ أَيَّامٌ
طَوِيلَةٌ عَلَى فِئْرَانِ الْمَدِينَةِ مِنْ غَيْرِ أَنْ تَجِدَ طَعَامًا مِنَ الْقُمَامَةِ.
قَالَ نُونُو: أُمَاهُ، أَنَا جَائِعٌ جِدًّا.

فَرَدَّتِ الْأُمُّ: صَبِرًا يَا بُنَيَّ. لَقَدْ خَرَجَ وَالِدُكَ لِيَبْحَثَ لَنَا عَنْ كَوْمَةٍ مِنَ التَّفَايَاتِ
الْمَنْزِلِيَّةِ.

صَرَخَ نُونُو غَيْرَ مُصَدِّقٍ: أُمَاهُ، أَنْتِ تُكْرَرِينَ هَذَا الْكَلَامَ مِنْذُ الصَّبَاحِ، وَهَذَا قَدْ
حَلَّ الْمَسَاءَ وَلَمْ يَعُدْ أَبِي، وَأَنَا سَأَمُوتُ مِنَ الْجُوعِ.

سَكَتَتِ الْأُمُّ. فَقَدْ كَانَتْ تَعْلَمُ أَنَّ زَوْجَهَا كَوَكُورٌ سَيَعُودُ خَائِباً. وَتَنَهَّدَتْ وَقَالَتْ
 فِي نَفْسِهَا وَهِيَ تَضَعُ نُونُو فِي حُصْنِهَا تُهْدِيهِ لِنِيَامٍ قَلِيلاً: آه مِنْ أَهَالِي هَذِهِ الْمَدِينَةِ.
 لِمَاذَا قَرَّرُوا عَدَمَ رَمِي مِخْلَفَاتِهِمِ الْمَنْزِلِيَّةِ فِي الشُّوَارِعِ؟
 وَبَدَأَتْ تَعْتَرِجُ ذِكْرِيَاتِهَا. قَالَتْ لَوْلَدِهَا: فِي الْمَاضِي، كَانَ أَهَالِي هَذِهِ الْمَدِينَةِ
 لَا يُبَالُونَ بِشَيْءٍ. وَكَانَ الْجُزْءُ الْأَكْبَرُ مِنَ الطَّعَامِ الَّذِي يَشْتَرُونَهُ يُزْمَى فِي بَرَامِيلِ
 الْقُمَامَةِ. وَكُنَّا نَحْنُ الْفُئْرَانُ نَخْرُجُ مِنْ جُحُورِنَا عِنْدَمَا يُخَيِّمُ الظَّلَامُ، فَتَلْعَبُ وَنَلْهُو
 وَنَمْرُحُ بَيْنَ بَرَامِيلِ الْقُمَامَةِ الْمَكْدَسَةِ. أَكَلْنَا كَثِيراً مِنْهَا، فَزَادَ عَدَدُنَا وَتَضَاعَفَ.

قَالَ نُونُو وَهُوَ بَيْنَ الْيَقِظَةِ وَالنُّؤْمِ: وَلِمَاذَا
 تَعَيَّرَ كُلُّ ذَلِكَ؟

فَهَمَسَتْ الْأُمُّ وَهِيَ مَا
 زَالَتْ تُهْدِيهِ: لَا أَعْلَمُ يَا
 بُنَيَّ. أَصْبَحَ أَهَالِي الْمَدِينَةِ



يُثْقَلُونَ مُخَلَّفَاتِهِمِ الْمَنْزِلِيَّةَ فِي أَكْيَاسٍ مَلَوْنَةٍ إِلَى أَمَاكِنَ بَعِيدَةٍ جَدًّا، حَيْثُ لَا نَسْتَطِيعُ الْعَبَثَ بِهَا.

مَرَّتْ سَاعَاتٌ وَالْأَبُ مَا زَالَ غَائِبًا. فَانْتَابَ الْأُمُّ قَلَقٌ شَدِيدٌ. وَتُبَيْلَ الْفَجْرِ دَخَلَ كُوكُورُ الْجُحْرِ وَهُوَ يُنَادِي: يَا لَالَا... يَا نُونُو...

فَالْتَفَتَتِ الْأُمُّ نَحْوَ الْبَابِ هَامِسَةً: إِهْدَأْ يَا كُوكُورُ. نُونُو لَمْ يَنْمَ طَوَالَ اللَّيْلِ مِنَ الْجُوعِ. أَحْبِرْنِي، مَاذَا فَعَلْتَ؟ وَكَيْفَ تَسِيرُ الْأُمُورُ فِي الْخَارِجِ؟

أَجَابَ كُوكُورُ: لَقَدْ أَحْضَرْتُ بَعْضَ الْقُمَامَةِ لَكَ وَلِنُونُو. وَوَضَعْتُ حَفْنَةَ الْقُمَامَةِ بَيْنَ يَدَيْ زَوْجَتِهِ. فَتَنْظَرْتُ إِلَيْهَا وَقَلَّبْتُهَا بِأَظْفَارِهَا الْحَادَّةِ الْمَلِيئَةِ بِالْجَرَاثِيمِ، ثُمَّ التَّفَتَّتْ إِلَى زَوْجِهَا الَّذِي ظَلَّ واقِفًا وَقَالَتْ لَهُ: هَذَا الطَّعَامُ قَلِيلٌ، وَلَنْ يُشْبِعَ نُونُو وَحَدَّهُ.

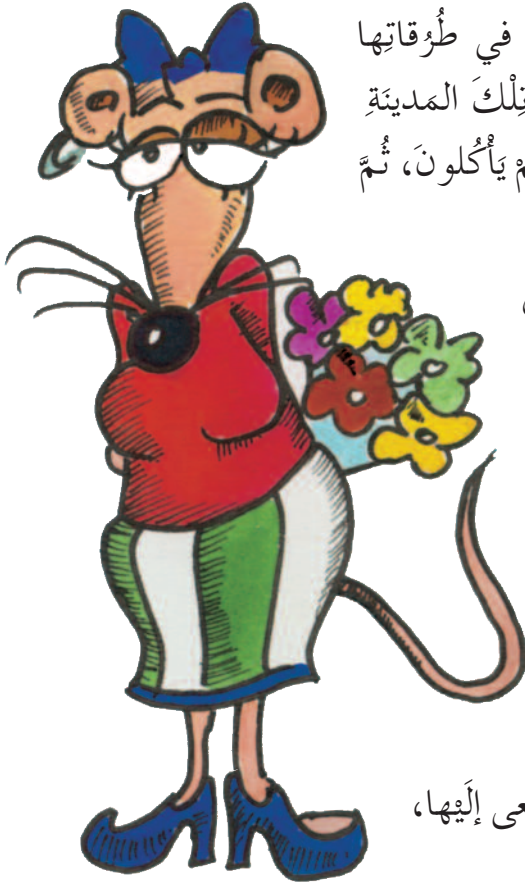
فَتَنْظَرُ إِلَيْهَا مُعَاتِبًا وَقَالَ: هَذَا كُلُّ مَا وَجَدْنَاهُ أَنَا وَالْكَثِيرُ مِنَ الْآبَاءِ الَّذِينَ خَرَجُوا يَبْحَثُونَ عَنِ الطَّعَامِ. دَعِيَ نُونُو يَأْكُلُ هَذِهِ الْقُمَامَةَ، وَسَيَكُونُ بَيْنَنَا حَدِيثٌ آخَرٌ فِي الصَّبَاحِ.

رَمَقَتْهُ بِنَظْرَةٍ اسْتِعْرَابٍ: مَاذَا

تَقْصِدُ؟

فَقَالَ: قَبْلَ أَيَّامٍ، أَمَرَ رَئِيسَ الْعَشِيرَةِ بَعْضَ الْفُتْرَانِ الشَّبَابِ بِالْخُرُوجِ إِلَى الْمُدُنِ الْبَعِيدَةِ بَعَرَضِ الْبَحْثِ وَالتَّقْصِي. وَعِنْدَمَا عَادُوا الْيَوْمَ أَحْبَرُونَا أَنَّ هُنَاكَ، عَلَى بُعْدِ عِدَّةِ





مُدُنٍ، مَدِينَةٌ مَلِيئَةٌ بِالْقُمَامَةِ، تَبْقَى الْأَقْدَارُ فِي طُرُقَاتِهَا
أَيَّامًا. وَأَحْبَبْنَا الْمُرْشِدُونَ أَيْضًا أَنَّ أَهْلِي تِلْكَ الْمَدِينَةَ
قَدَرُونَ لِدَرَجَةِ أَنَّ الْقُمَامَةَ تَمَلَأُ بِيوتَهُمْ. فَهَمْ يَأْكُلُونَ، ثُمَّ
يَزْمُونَ فَضْلَاتَ مَا يَأْكُلُونَ بِعَيْرِ حِسَابٍ.

وَسَكَتَ قَلِيلًا لِيَرَى تَأْثِيرَ كَلَامِهِ عَلَى
زَوْجَتِهِ، ثُمَّ أَضَافَ: تَصَوَّرِي يَا عَزِيزَتِي أَنَّ
أَهْلِي تِلْكَ الْمَدِينَةَ يَزْمُونَ بِمُخْلَفَاتِهِمْ
تَحْتَ أَقْدَامِهِمْ، وَأَمَامَ بِيوتِهِمْ، وَمِنْ
السَّيَّارَاتِ، وَفِي الطَّرِيقَاتِ، وَفِي كُلِّ
مَكَانٍ، حَتَّى أَصْبَحْتَ رَائِحَةَ الْقُمَامَةِ
تُرْكَمُ الْأَنْوَفَ. إِنَّهَا جَنَّةٌ يَا عَزِيزَتِي، جَنَّةٌ!

فَصَرَخَتْ لِأَنَّ مِنْ شِدَّةِ الْفَرَحِ: أَخِيرًا
يَا زَوْجِي، أَخِيرًا، تِلْكَ هِيَ الْأَرْضُ الَّتِي نَسَعَى إِلَيْهَا،
حَيْثُ الْقُمَامَةُ فِي كُلِّ مَكَانٍ!

اسْتَيْقَظَ نُونُو عَلَى صُرَاخِ أُمِّهِ، وَفَتَحَ عَيْنَيْهِ بِبِطْءٍ،

فَرَأَى الْفَرُوحَةَ عَلَى وَجْهِهِ وَالِدَيْهِ. ثُمَّ شَاهَدَ حَفَنَةَ الْقُمَامَةِ الَّتِي أَحْضَرَهَا أَبُوهُ، فَفَقَرَ
مِنَ الْفَرَحِ وَصَاحَ: طَعَامٌ! طَعَامٌ!

فَاحْتَضَنَتْهُ الْأُمُّ قَائِلَةً: لَقَدْ وَلَّى عَهْدُ الْجُوعِ يَا حَبِيبِي. كُلُّهَا أَيَّامٌ قَلِيلَةٌ وَسَنَعِيشُ
فِي جَنَّةٍ مِنَ الْقُمَامَةِ.

لَمْ يَفْهَمْ نُونُو قَصْدَ أُمِّهِ. لَكِنَّهُ سَكَتَ. فَلَيْسَ الْمُهْمُ أَنْ يَفْهَمْ، الْمُهْمُ أَنْ يَأْكُلَ.
قَالَ كُوكُورُ لِرُؤُوسَتِهِ: سَنُوحِلُ اللَّيْلَةَ عِنْدَمَا يَحِلُّ الظَّلَامُ. سَنَتْرُكُ هَذِهِ الْمَدِينَةَ
التَّظْفِيفَةَ. نَحْنُ مَعْشَرَ الْفُئْرَانِ لَا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَعِيشَ فِي مِثْلِ هَذِهِ الْمُدُنِ، فَالتَّظْفِيفَةُ

والفئران نقيضان لا يجتمعان.

عندما بدأت الشمس تُلغِم أشعتها الذهبية إيداناً بإطلاقة القمر، نَفَخَ رَيْشُ العشيِّرة في البوق. فبدأت الفئران بالخروج من جُحورها والتَّجَمُّع لِلرَّحْفِ على المدينة القذرة التي تمَّ احتيارها مسكناً جديداً. واستعدت جحافلُ الجراثيم والدُّبابِ والصَّراصيرِ وبقية الحشرات الممرضة. فالتفت إليها رئيسُ الفئران قائلاً: أنتم معنا قلباً وقالباً. ولا غنى لنا عنكم. فهيا بنا إلى المدينة القذرة.

هَلَّلَ الجميع فرحاً. وبدأت الفئران تزحف وهي تحملُ الجراثيم بين أظفارها وعلى جلودها، تحوم حولها الملايين من الدُّبابِ والصَّراصيرِ وأنواع الحشرات التي تحملُ السموم والأمراض لبني الإنسان.

مضت أيامٌ والمؤكِبُ المخيفُ يسير. المدينة الأولى كانت نظيفة، وكذلك المدينة الثانية. المؤكِبُ المخيفُ يسير، والصَّغارُ يصيحون جوعاً. وعندما انقضى أسبوعٌ كاملٌ على المسيرة، بدأت الريحُ تنقلُ إلى أنوفِ أفرادِ المؤكِبِ روائحَ القمامةِ والمخلفاتِ المتعفنة. فصَرَخَ أحدُ المرشدين: يا معشرَ الفئران والحشرات والجراثيم، ها نحنُ نقترِبُ من المدينة القذرة، فاستعدوا.

ومن بعيدٍ، بدأت تظهرُ أكوامُ القمامةِ للعيان. وكُلِّما اقتربَ المؤكِبُ من المدينة قويت رائحةُ العفنِ وكبرتُ أكوامُ القمامةِ. وعلى مشارفِ





المدينة، وقفَ رئيسَ عشيرةِ الفئرانِ
صائحاً: هاقد وصلنا إلى
المدينةِ الموعودةِ، التي أهلها
من أقدرِ الناسِ، ومن أكملِ
بني البشرِ. فادخلوها،
واستبيحوا ما فيها، وكلوا واشربوا
من كلِّ شيءٍ، وانثروا الأمراضَ ما
استطعتم. إلى الأمام، تقدّموا!
ما هي إلا لحظاتٌ حتى سمع
الأهالي هديراً غامضاً آتياً من
خارجِ المدينةِ، وصراخاً غريباً
يقتربُ. فنظروا من شبابيكِ المنازلِ،
لكنهم لم يروا شيئاً. ظلَّت الأصواتُ تقتربُ وتقوى. ومن بعيدٍ، من جهةِ الصوتِ
الغامضِ، أتى صبيٌّ يجري لاهثاً من شدّةِ الخوفِ. كان يصرخُ: يا أهالي المدينةِ،
اهربوا، فالفئرانُ قادمةٌ. الفئرانُ قادمةٌ!

أسئلة

- ١ لماذا بكى الفأرُ نونو؟
- ٢ ماذا قرّرَ أهالي المدينةِ النظيفّةِ بشأنِ نفاياتهم المنزليّةِ؟
- ٣ إلى أيِّ حدِّ بلغتْ قذارةُ أهالي المدينةِ الوسخةِ؟
- ٤ أيُّ كائناتٍ تُرافقُ النفاياتَ غيرَ الفئرانِ؟
- ٥ ما هي أنجعُّ وسيلةٍ لمكافحة تكاثرِ الفئرانِ والحشراتِ والجراثيمِ؟

بندر الأخضر

الصَّجِيجُ





سلسلة البيئي الصغير

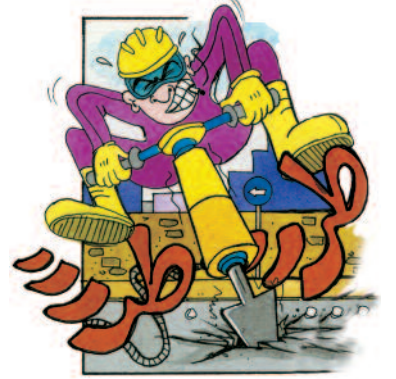
بندر الأخضر



من قال إن حماية البيئة مقصورة على الكبار؟ ان الوعي البيئي يبدأ منذ الطفولة. والطلاب هم أكثر فئات المجتمع اهتماماً بالبيئة وحماية الطبيعة.

ان الأمل في الحفاظ على البيئة معقود على الصغار. فاذا تعلم الاولاد احترام الطبيعة وتعودوا العمل البيئي، فهم قادرون على اقناع أهلهم بأهمية الحفاظ على سلامة البيئة وحثهم على السلوك البيئي السليم.

بندر الأخضر واحد من سلسلة كتب بيئية موجهة الى الأولاد بين ٨ سنوات و١٤ سنة. وهو يتضمن معلومات ورحلات في الطبيعة وقصصاً بيئية. نصوصه مبسطة ومنوعة تعرف الأولاد الى أهمية الحيوانات والنباتات وتعودهم حب الطبيعة وتشجعهم على العمل الشخصي لحمايتها.



المكتبة البيئية المدرسية في منشورات مجلة «البيئة والتنمية»

البيئي الصغير

- ١ بندر الأخضر صديق البيئة
 - ٢ بندر الأخضر ينقذ الغابة
 - ٣ بندر الأخضر مرشح أصدقاء البيئة
- معلومات مبسطة حول الطبيعة وقصص بيئية للأولاد، مزينة بالرسوم.

فيديو البيئة

- حلقات تلفزيونية تعليمية
- ١ نادي البيئة (الحلقات ١-٧)
 - ٢ نادي البيئة (الحلقات ٨-١٣)
 - ٣ نادي البيئة (الحلقات ١٤-٢٠)
 - ٤ نادي البيئة (الحلقات ٢١-٢٦)
 - ٥ الفن صديق البيئة (أغنيات ومسرحيات)
 - ٦ المدن الخضراء (أغنيات ومسرحيات)

معلومات بيئية

قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب
كل ما تريد أن تعرفه عن البيئة في نصوص علمية مبسطة.

تدريب بيئي

دليل النشاطات للنادي البيئية المدرسية
معلومات بيئية عامة ونصوص نموذجية ونشاطات عملية يمكن تطبيقها في المدارس.

العمل البيئي

- ١ البيئة الأفضل تبدأ بك أنت
 - ٢ البيئة أمانة بين يديك
- أفكار عملية نستطيع ممارستها في حياتنا اليومية لحماية البيئة، مزينة بالرسوم.



ISBN 9953-437-09-2



المنشورات
التقنية

